

**Bunky VCaP | 300631****Všeobecné informácie****Description**

Bunková línia VCaP (Vertebral-Cancer of the Prostate) je dôležitým modelom pri štúdiu rakoviny prostaty, odvodeným z vertebrálnych metastáz ľudského karcinómu prostaty. Bola vytvorená s cieľom poskytnúť relevantný in vitro model na výskum biológie rakoviny prostaty a jej metastatického procesu, najmä so zameraním na hormonálne refraktérne štádiá ochorenia. Bunky VCaP sú známe tým, že exprimujú vysokú hladinu prostatického špecifického antigénu (PSA) a androgénového receptora (AR), vďaka čomu sú veľmi dôležité pre štúdie signálnych dráh androgénového receptora a mechanizmov rezistencie na antiandrogénovú liečbu.

Bunky VCaP sa vo veľkej miere využívajú aj v genetických štúdiách, pretože obsahujú génovú fúziu TMRSS2-ERG, bežnú chromozomálnu translokáciu, ktorá sa vyskytuje približne v 50 % prípadov rakoviny prostaty. Táto špecifická genetická zmena je významná, pretože sa predpokladá, že zohráva kľúčovú úlohu pri progresii rakoviny prostaty. Bunky sú preto vynikajúcim nástrojom pre výskum zameraný na pochopenie molekulárnych základov rakoviny prostaty a na vývoj nových terapeutických stratégií zameraných na TMRSS2-ERG a súvisiace dráhy. Okrem toho bunky VCaP vykazujú robustný rast in vitro a môžu vytvárať nádory pri xenotransplantácii na imunodeficientných myšiach, čo predstavuje užitočný systém na predklinické štúdie nových protinádorových liekov.

Celkovo bunková línia VCaP slúži ako dôležitý zdroj pre molekulárne a farmakologické štúdie, čím významne prispieva k pochopeniu biológie rakoviny prostaty a k hodnoteniu nových terapeutických látok. Vďaka svojim vlastnostiam vrátane reakcie na hormóny, expresie génovej fúzie a metastatického pôvodu je jedinečne vhodná na pokročilý výskum rakoviny prostaty, najmä v oblastiach súvisiacich s nezávislosťou od androgénov a progresiou metastatického ochorenia.

**Organism**      Ľudské**Tissue**            Prostata**Disease**            Karcinóm prostaty**Metastatic site**    Kosť, stavec**Synonyms**        VCAP, Vcap, Vertebrálna rakovina prostaty**Charakteristika****Age**                59 rokov**Gender**            Muži**Ethnicity**         Európska

**Bunky VCaP | 300631****Growth properties** Adherent**Regulačné údaje****Citation** VCaP (katalógové číslo Cytion 300631)**Biosafety level** Bunky VCaP sú zaradené do úrovne biologickej bezpečnosti 1 (BSL-1) pre štandardnú laboratórnu prácu. Pre genetické inžinierstvo ich však ZKBS klasifikuje ako úroveň biologickej bezpečnosti 2 (BSL-2).**NCBI\_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL\_2235**Biomolekulárne údaje****Antigen expression** Antigén P53, cytokeratín-18, prostatický špecifický antigén, prostatická kyselá fosfatáza, proteín Rb**Tumorigenic** Áno, u myší SCID**Viruses** Myší xenotropný retrovírus Bxv-1**Spracovanie****Culture Medium** DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/l glukózy, w: 2,5 mM L-glutamínu, w: 15 mM HEPES, w: 0,5 mM pyruvátu sodného, w: 1,2 g/l NaHCO<sub>3</sub> (číslo výrobku Cytion 820400a)**Supplements** Doplňte médium o 10 % FBS**Dissociation Reagent** Accutase**Doubling time** Pomaly rastúca bunková línia, čas zdvojnásobenia 5-6 dní.**Subculturing** Odstráňte staré médium z adherovaných buniek a premyte ich PBS, ktorý neobsahuje vápnik a horčík. Pre banky T25 použite 3 - 5 ml PBS a pre banky T75 použite 5 - 10 ml. Potom bunky úplne pokryte Accutase, pričom použite 1 - 2 ml pre banky T25 a 2,5 ml pre banky T75. Nechajte bunky inkubovať pri izbovej teplote 8-10 minút, aby sa oddelili. Po inkubácii jemne premiešajte bunky s 10 ml média, aby boli znovu suspendované, a potom ich 3 minúty odstredujte pri 300xg. Supernatant zlikvidujte, bunky znovu rozmiešajte v čerstvom médiu a preneste ich do nových fliaš, ktoré už obsahujú čerstvé médium.

**Bunky VCaP | 300631**

**Seeding density** 4–8 x 10<sup>4</sup> buniek/cm<sup>2</sup>

**Freeze medium** Ako kryokonzervačné médium používame kompletne rastové médium (vrátane FBS) + 10 % DMSO na zabezpečenie primeranej životaschopnosti po rozmrazení alebo CM-1 (katalógové číslo 800100 spoločnosti Cytion), ktoré obsahuje optimalizované osmoprotektanty a metabolické stabilizátory na zlepšenie regenerácie a zníženie stresu spôsobeného kryom.

**Thawing and Culturing Cells**

1. Overte si, že injekčná liekovka zostane pri doručení hlboko zmrazená, pretože bunky sa prepravujú na suchom ľade, aby sa počas prepravy udržala optimálna teplota.
2. Po prijatí buď okamžite uskladnite kryovialku pri teplote nižšej ako -150 °C, aby ste zabezpečili zachovanie bunkovej integrity, alebo prejdite na krok 3, ak je potrebná okamžitá kultivácia.
3. V prípade okamžitej kultivácie injekčnú liekovku rýchlo rozmrazte ponorením do vodného kúpeľa s teplotou 37 °C s čistou vodou a antimikrobiálnym prostriedkom, pričom ju jemne miešajte 40 - 60 sekúnd, kým nezostane malý ľadový chumáč.
4. Všetky ďalšie kroky vykonajte v sterilných podmienkach v prietokovom digestore a pred otvorením kryovialku dezinfikujte 70 % etanolom.
5. Opatrne otvorte dezinfikovanú fľaštičku a preneste bunkovú suspenziu do 15 ml centrifugačnej skúmavky obsahujúcej 8 ml kultivačného média s izbovou teplotou a jemne premiešajte.
6. Zmes odstreďujte pri 300 x g počas 3 minút, aby sa bunky oddelili, a opatrne zlikvidujte supernatant obsahujúci zvyšky zmrazovacieho média.
7. Pelet buniek jemne resuspendujte v 10 ml čerstvého kultivačného média. V prípade adherentných buniek rozdeľte suspenziu medzi dve kultivačné banky T25; v prípade suspenzných kultúr preneste všetko médium do jednej banky T25, aby ste podporili účinnú interakciu a rast buniek.
8. Dodržiavajte zavedené subkultivačné protokoly na nepretržitý rast a udržiavanie bunkovej línie, čím sa zabezpečia spoľahlivé výsledky experimentov.

**Incubation Atmosphere** 37 °C, 5 % CO<sub>2</sub>, zvlhčená atmosféra.

**Flask Coating** Žiadne

## Bunky VCaP | 300631

### Freezing Procedure

Kryokonzervované bunkové línie sa prepravujú na suchom ľade v overených, izolovaných obaloch s dostatočným množstvom chladiva na udržanie teploty približne -78 °C počas celej prepravy. Po prijatí ihneď skontrolujte obal a bezodkladne premiestnite injekčné liekovky do vhodného skladu.

### Shipping Conditions

Kryokonzervované bunkové línie sa prepravujú na suchom ľade v overených, izolovaných obaloch s dostatočným množstvom chladiva na udržanie teploty približne -78 °C počas celej prepravy. Po prijatí ihneď skontrolujte obal a bezodkladne premiestnite injekčné liekovky do vhodného skladu.

### Storage Conditions

Na dlhodobé uchovávanie umiestnite injekčné liekovky do kvapalnej fázy dusíka v pare pri teplote približne -150 až -196 °C. Skladovanie pri teplote -80 °C je prijateľné len ako krátky prechodný krok pred presunom do tekutého dusíka.

## Kontrola kvality / Genetický profil / HLA

### Sterility

Kontaminácia mykoplazmami sa vylučuje pomocou testov založených na PCR a metód detekcie mykoplazmiem založených na luminiscencii.

Aby sa zabezpečilo, že nedošlo ku kontaminácii baktériami, hubami alebo kvasinkami, bunkové kultúry sa denne vizuálne kontrolujú.